

வேளாண்மைத்துறை

பயறு வகைகள் மற்றும் நிலக்கடலை

ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு

வயல்வெளிப்பள்ளி
கையேடு





வெளியீடு

வேளாண்மை இணை இயக்குநர்
தர்மபுரி

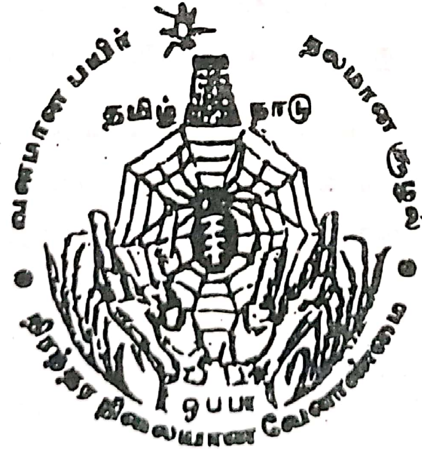


நிலக்கடலை
மற்றும்
பயறு வகைகள்

ஒருங்கிணைந்த பயிர்பாதுகாப்பு

உழவர் வயல்வெளிப் பள்ளி கையேடு

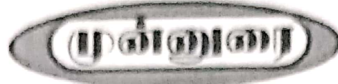
2000-2001



வெளியீடு

வேளாண்மை இணை இயக்குநர்

தர்மபுரி



“வருமுன் காப்போம்”

நாட்டில் சாகுபடி, செய்யப்படும் பரப்பில் நிலக்கடலை மற்றும் பயறுவகைகள் முக்கிய இடம் பெற்று வருகிறது. உடல் ஆரோக்கிய வளர்ச்சிக்கு பயறுவகை பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. மக்கள் தொகை பெருக்கத்திற்கேற்ப நிலக்கடலை மற்றும் பயறுவகைப் பயிரில் மகசூல் பெற வேண்டிய சூழ்நிலையை நாடு தற்போது எதிர்நோக்கி உள்ளது. பூச்சி / நோய் அற்ற பயிரிலேதான் குறைவற்ற மகசூல் பெற வழியுண்டு. எனவே, பயிர் பாதுகாப்பு செய்வது அவசியமாகிறது.

எப்படிகாப்பது, எப்போது காப்பது, என்ற கேள்விகள் எழும் போது பயிர் சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகளுக்கு மேற்படி கேள்விகளுக்கு “ஏட்டு சுரைக்காய் சாப்பாட்டுக்கு உதவாது” என்ற பழமொழிக்கிணங்க திண்ணையில் அமர்ந்து பதில் அளிக்க இயலாது என்பதை கருத்தில் கொண்டு விவசாயிகளுக்கு வயல் வெளிப் பள்ளி ஒன்றே கேள்விகளின் தீர்வாக அமையும் என எண்ணி இந்த கையேடு உரிய முறையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

பூச்சிகளின் தன்மையும், தாக்கும் பருவமும், தாக்குதல் அறிகுறியும் நேரடிப் பார்வையில் விவசாயிகளுக்கு காட்டவும் நன்மை செய்யும் பூச்சிகளை பேணிக்காக்கும் வழி முறைகளை வகைப்படுத்தவே உருவாக்கப்பட்டது வயல் வெளிப் பள்ளி. பார்த்தவற்றை மனதில் பதியவைக்க ஒரு கையேடு அவசியமே என்பதால் இக்கையேடு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இக்கையேட்டில் நிலக்கடலை மற்றும் பயறுவகைப் பயிர்களில் தோன்றும் தீமை செய்யும் பூச்சிகள், நன்மை செய்யும் பூச்சிகள் நல்ல பல வண்ணப் படத்துடன் அச்சிட்டுள்ளதால், விவசாயிகள் நேரில் பூச்சிகளைக் கண்டதுபோல் இருக்கும்.

இன்னும்பல பயனளிக்கும் பரிந்துறைகளும் உள்ளடக்கியுள்ள இக்கையேட்டினை விவசாயிகள் அன்றாடம் உபயோகித்து நிலக்கடலை மற்றும் பயறுவகைச் சாகுபடியில் பூச்சி/நோய் அற்ற பயிர் பெற்று பலனடைய வாழ்த்துகிறேன்.

இவண்,

பி.அத்தியண்ணன் பி.எஸ்.ஸி., (விவ)
வேளாண்மை இணை இயக்குநர்
தர்மபுரி

பொருளடக்கம்

ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு

வளமான பயிரை நலமான சூழலில் வளர்த்தல்
நன்மை தரும் பூச்சிகளை பாதுகாத்து பெருக்குதல்
பயிரை தொடர் கண்காணிப்பில் வைத்தல்
விவசாயிகளை தங்கள் வயலுக்கு தாங்களே நிபுணர்கள் என ஆக்குதல்.
சுற்றுச் சூழலைப் பாதுகாத்து காற்றையும், நீரையும், உணவையும் நஞ்சாக்காமல் இருத்தல்.

ஐ.பி.எம். மந்திரம்

நான்
எதையும் இழக்க முடியாது
ஏன்?
ஏனென்றால்
என்னிடம் அறிவு,
அச்சமின்மை
அளவறியா உற்சாகம்
இருக்கிறது

ஐ.பி.எம். உறுதிமொழி

நான்
இயற்கையை நேசிக்கிறேன்,
ஏனெனில்
என் நேற்றைய வளர்ச்சிக்கும், இன்றைய வளமைக்கும்
நாளைய நலனுக்கும், அடிப்படை இயற்கை
என்பதை அறிவேன்,
ஆகையால்
உயிர் வலைக்கு ஊறு ஏற்படுத்தாமல், சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாத்து உணவு உற்பத்தி
செய்ய உறுதி கொள்கிறேன்.

வயல் வெளிப்பள்ளியின் அன்றாட நிகழ்வுகள்

வயல் சூழல் ஆய்வு

5 பேர் கொண்ட ஆறு குழுக்கள் அமைக்கப்பட்டு நிலக்கடலைப் பயிரின் அன்றைய நிலை, இயற்கை கூறுகளான வானிலை, மழை, ஆகியவற்றை குறிப்பெடுக்கின்றனர். வயலின் ஈரத்தன்மை, களைகள், உரம் தேவை பற்றி குறித்துக் கொள்கின்றனர். பின்னர் வயலின் குறுக்காக நடந்து சென்று 5 இடங்களில் 20 செடிகளை ஆராய்ந்து அதில் காணப்படும் தீமை பூச்சிகள், நன்மை பூச்சிகளை கண்டறிகின்றனர். இவற்றின் எண்ணிக்கை இனம் வாரியாக குறித்துக் கொள்கின்றனர். பாதித்த மாதிரிப் பயிர்கள், பூச்சி நோய் சேதங்களை மாதிரி எடுத்துக் கொள்கின்றனர். செடியின் நிலை, இலை எண்ணிக்கை, பூ எண்ணிக்கை ஆகிய காரணிகள் குறிப்பில் எடுத்துக் கொள்கின்றனர்.

சுற்றுச் சூழல் ஆய்வு - காட்சி சாதனம் தயாரித்தல்

ஒவ்வொரு குழுவும் அவர்கள் சேகரித்த மாதிரிகள் மற்றும் குறிப்புகளைக் கொண்டு ஒரு அட்டையில் பகுப்பாய்வு காட்சி சாதனம் தயாரிக்கின்றனர். இதில் நன்மை தரும் பூச்சிகள், தீமைப் பூச்சிகளின் மொத்த எண்ணிக்கையும் அதன் விகிதாச்சாரம், பயிரின் நிலை, வானிலை, மண் தன்மை ஆகியவற்றை படமாக எழுத்தாக சித்தரிக்கின்றனர்.

முடிவு எடுத்தல்

அனைத்து உறுப்பினர்களும் தாங்கள் தயாரித்த சாதனத்தை உபயோகப்படுத்தி விவாதிக்கின்றனர். ஒவ்வொரு குழுவும் தங்கள் முடிவுகளை யோசனைகளை, காட்சி சாதனத்துடன் எடுத்துரைக்கிறது. இறுதியில் அனைவரின் ஒப்புதல் பெற்று அன்றைய பிரச்னைகளுக்கு தீர்வு முடிவு எடுக்கப்பட்டு செயலாக்க அங்கீகரிக்கப்படுகிறது. இதற்கு பயிற்சியாளர்கள் தங்கள் வயல்வெளி அறிவை பயன்படுத்தி சிறந்து முடிவெடுக்க வழிவகை செய்கின்றனர்.

குழு விவாதம் மற்றும் குழு செயலார்வங்கள்

குழுவில் ஒவ்வொருவரும் சுறுசுறுப்பாக பங்கேற்கவும், குழு ஒற்றுமையை வளர்க்கவும், பயிற்சியாளர்களுக்கும் குழுவினருக்கும் பிணைப்பை ஏற்படுத்தவும் குழுவின் செயல்திறனை அதிகரிக்கவும் குழு விவாதம் மற்றும் செயலார்வங்கள் உபயோகிக்கப்படுகிறது. குழு உறுப்பினர்களின் உற்சாகத்தை மேம்படுத்த குழு விளையாட்டுகள் நடத்தப்படுகிறது.

பங்கேற்பு பரிசோதனைகள் (Participatory Experimental Research)

ஒவ்வொரு வயல்வெளி பள்ளியிலும் பயிர் பருவம் முழுவதும் பல ஆராய்ச்சிகள், தொழில் நுட்பங்கள், ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு முறைகள் விவசாயிகளால் நேருக்கு நேர் சோதனை செய்து பார்க்கப்படுகிறது. இந்த பங்கேற்பு பரிசோதனைகளின் முடிவுகளும் ஒவ்வொரு வாரமும் குழு உறுப்பினர்களால் நேரடியாக கண்காணிக்கப்படுகிறது. பிறகு சென்ற வாரம் நடத்திய பரிசோதனையின் முடிவு குறித்து விவாதிக்கப்படுகிறது. பூச்சிக் காட்சி சாலை, இலைவெட்டு சோதனை, ஊண் உண்ணிகளின் திறன் அறிதல், விஷ மருந்துகளால் நன்மை செய்யும் பூச்சிகளுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள் ஆகியவற்றை குழுவினர் நேரடியாக பங்கேற்று பரிசோதிக்கின்றனர்.

இவ்வாறாக பல்வேறு நிகழ்ச்சிகள் வயல்வெளிப் பள்ளியின் 1 நாளில் நடத்தப்படுகிறது.

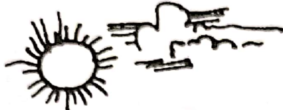
நிலக்கடலை இயற்கை சூழல் முறை ஆய்வு

நிலக்கடலை வயலில் உள்ள பல்வகை கூறுகளை பயிரின் பருவத்திற்கும் அதன் வளர்ச்சிக்கும் தகுந்த சூழல் உள்ளதா என்று பகுத்து பார்த்து இன்றைய நிலையில் இந்த பயிருக்கு என்ன செய்ய வேண்டும் என்பதை தீர்மானிக்கவும், ஆய்வு செய்து வகைப்படுத்தி பல்வேறு கூறுகளின் உயிர் தொடர்புக்கு ஊறு ஏற்படாமல் முடிவு எடுக்கும் முறைதான் இயற்கை முறை ஆய்வு.

நிலக்கடலை இயற்கை சூழல் முறை ஆய்வு

நாள் :

அணி :





தீமை பூச்சிகள்

1.	தத்துப் பூச்சிகள்	8
2.	வெள்ளை ஈ	4
3.	அசுவினி	4
4.	இலைப்பேன்	3
5.	புரொடீனியா புழு	1
6.	சிவப்பு கம்பளிப்புழு	1
7.	சுருள் பூச்சி	1
8.	காய்துளைப்பான்	1
	மொத்தம்	23

நன்மை பூச்சிகள்

1.	தரை வண்டு	12
2.	ஸ்டபைலினிட் வண்டு	8
3.	பொறி வண்டு	10
4.	சிலந்தி	12
5.	பெரிய தலை ஈ	2
6.	ஊசி தட்டான்	2
7.	கிரை சோபா	1
8.	நீள்கொம்பு வெட்டுக்கிளி	1
	மொத்தம்	48

பொது

1. ரகம் JL 24
2. மண் வகை – குறுமண்
3. களை செடிகள் உள்ளது
4. பூக்கும் பருவம்
5. 15 பூக்கள், 5 கிளைகள், 126 இலைகள், 5 விழுதுகள் உள்ளது
6. நீர் நிலமை – நன்று

நடுநிலை உயிரினங்கள்

1. ஈக்கள் – 3
2. கொசு – 6
3. மக்க வைக்கும் வண்டு – 2

முடிவுகள்

1. தீமை – நன்மை விகிதம் 1 : 2.8 பூச்சிக் கொல்லி (விஷம்) தேவையில்லை.
2. களைகள் அழிக்கப்பட வேண்டும்.
3. இரண்டாம் களையில் 80 கி ஜிப்சம் இட்டு மண் அணைக்க வேண்டும்.
4. பயிர் எண்ணிக்கை அதிகரிக்க வரும் பருவத்தில் விதை கடினப்படுத்துதல் செய்ய வேண்டும்.

நிலக்கடலை பயிரின் வளர்ச்சிப் பருவங்கள்

நிலக்கடலை அடிப்படையில் ஒரு வெப்ப காலப் பயிராகும். நிலக்கடலைப் பயிரின் பல்வேறு வளர்ச்சிப் பருவங்களை பற்றி தகவல்கள் அப்பயிரில் நல்ல மகசூல் எடுக்க உதவுகின்றது.

1. முளைப்பு பருவம்	:	விதைத்த ஏழு – பத்து நாட்கள் – முளைப்புத்திறனை அதிகரிக்க விதை கடினப்படுத்துதல் செய்ய வேண்டும்.
2. முதல் பூவெடுத்தல்	:	விதைத்த 22ம் நாள் முதல் பூ வெடுக்கிறது. விதைத்த முதல் இருபது நாட்களுக்கு நிலக் கடலைப் பயிருக்கு பரிசனம் தேவையில்லை. இக்காலத்தில் சற்றே வறட்சியான நிலை இருப்பது அவசியம்.
3. பயன் பூக்கள் பருவம்	:	விதைத்த 35ம் நாளிலிருந்து பயன் பூக்கள் உண்டாகிறது.
4. விழுது உருவாகும் பருவம்	:	விதைத்த 45ம் நாளில் பூக்கள் மகரந்த சேர்க்கை நடத்தி விழுதுகள் உருவாகின்றன.
5. காய் உருவாகும் பருவம்	:	விதைத்த 55ம் நாளிலிருந்து விழுதுகள் மண்ணில் இறங்கி காய்கள் உருவாகின்றன.
6. காய் நிறையும் பருவம்	:	விதைத்த 70ம் நாளில் காய்கள் நிறைந்து விடுகின்றன.
7. முதிர்ச்சி பருவம்	:	விதைத்த 80ம் நாளிலிருந்து காய்கள் முதிர்ச்சி அடைய துவங்குகின்றன.

இந்த காலநிலைகள் கொத்து ரகங்களுக்கும், படரும் ரகங்களுக்கும் சற்றே மாறுபடுகின்றன.

நிலக்கடலையில் நுண்ணூட்ட மேலாண்மை

அங்கக உரங்கள் போதிய அளவில் இடப்படாத நிலையில், நிலக்கடலைப் பயிரில் நுண்ணூட்ட குறைபாடுகள் தென்படுகின்றன. கால்சியம், சல்பர், போரான் ஆகிய நுண்ணூட்ட சத்துக்கள் நிலக்கடலைப் பயிருக்கு அதிக அளவில் தேவைப்படுகிறது.

வ.எண்.	சத்து	பற்றாக்குறை பாதிப்புகள்
1.	கால்சியம் (சுண்ணாம்பு)	வளரும் முனை காய்ந்து பட்டுப் போகிறது.
2.	சல்பர் (கந்தகம்)	இலை நரம்புகளுக்கு இடைப்பட்ட பாகங்கள் பச்சை நிறமிழந்து வெளிருதல் காணப்படுகிறது.
3.	போரான்	மணற்பாங்கான நிலங்களில் போரான் சத்து குறைபாடு தென்படுகிறது. காய் நிறையாதிருத்தல், இளம் தண்டுகள் காய்தல், வளர்ச்சியில்லாதிருத்தல்.
4.	துத்தநாகம்	குறைவான பயிர் வளர்ச்சி, இலை நரம்புகள் பச்சை நிறமிழந்து வெளிருதல்.
5.	மாங்கனீஸ்	களர், உவர் நிலங்களில் இச்சத்து குறைபாடு அதிகம் காணப்படுகிறது. இளம் பயிரில் முழு செடியும் பச்சையின்றி வெள்ளையாதல்.
6.	இரும்பு	ஆரம்ப நிலையில் இளம் மொட்டுகளிலும் இலைகளிலும் இலை நரம்புகள் பச்சையம் இழந்து வெள்ளை நிறமாகிறது. இது தெளிவான "மீன் எலும்பு" பாதிப்பு தோற்றத்தை உருவாக்குகிறது. பின்னர் பயிர் முழுவதும் மஞ்சள் நிறமாக மாறுகிறது.

இக்குறைபாடுகளை போக்க அங்கக உரங்களை இடுதல் அவசியமாகும். மேலும் கந்தக உரங்களான அமோனியம் சல்பேட், ஜிப்சம் ஆகியவற்றை போதிய அளவில் இட வேண்டும். விதைத்தவுடன் ஏக்கருக்கு 5 கிலோ நிலக்கடலை நுண்ணூட்டக் கலவை (வேளாண்மை துறை) இடுதல் அவசியம். போராக்ஸ், அன்னபேதி உப்பு, மாங்கனீஸ் சல்பேட், துத்தநாக சல்பேட், தெளித்து பிற குறைபாடுகளை நிவர்த்தி செய்யலாம்.

நிலக்கடலை சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள் (ஏக்கருக்கு)

விபரம்	மானாவாரி நிலக்கடலை	இறவை நிலக்கடலை
1. பருவம்	ஜூன் – ஜூலை	அக்டோபர் – நவம்பர்
2. இரகங்கள்	டி.எம்.வி2, டி.எம்.வி.7 டி.எம்.வி.10, கோ2, ஜே.எல்.24, வி.ஆர்.ஐ.1, வி.ஆர்.ஐ.2, வி.ஆர்.ஐ.3	டி.எம்.வி.7, டி.எம்.வி.2, கோ 2, ஜே.எல்.24, வி.ஆர்.ஐ.1, வி.ஆர்.ஐ.2, வி.ஆர்.ஐ.3
3. விதையளவு	55 கிலோ பருப்பு	55 கிலோ பருப்பு
4. விதை நேர்த்தி	1 கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் டிரைகோடெர்மா விரிடி. 1 பாக்கெட் ரைசோபியம், 1 பாக்கெட் பாஸ்போபாக்டீரியம் (ஏக்கருக்கு) ஆகியவற்றுடன் போதுமான அளவு அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலரவைத்து விதைக்கவேண்டும்.	
5. இடைவெளி	30 x 10 செ.மீ.	30 x 10 செ.மீ.
6. அ) அடியுரம்	கடைசி உழவில் 5 டன் தொழு உரம்	கடைசி உழவில் 5 டன் தொழு உரம்
ஆ) நுண்ணுயிர் உரம்	4 பொட்டலம் ரைசோபியம் 4 பொட்டலம் பாஸ்போ பாக்டீரியம் 10 கிலோ மணல், கலந்து இடவும்	4 பொட்டலம் சைரோபியம் 4 பொட்டலம் பாஸ்போ பாக்டீரியம் 10 கிலோ மணலுடன் கலந்து இடவும்
இ) இரசாயன உரம்	தழை : மணி : சாம்பல் 4 : 4 : 18	தழை : மணி : சாம்பல் 7 : 14 : 21
யூரியா	9 கிலோ	15 கிலோ
சூப்பர்	25 கிலோ	88 கிலோ
பொட்டாஷ்	30 கிலோ	35 கிலோ

ஈ) நுண்ணூட்டக் கலவை	ஏக்கருக்கு 5 கிலோ நுண்ணூட்டக்கலவையை 20 கிலோ மணலுடன் கலந்து மேலாக தூவ	ஏக்கருக்கு 5 கிலோ கலவையை 20 கிலோ மணலுடன் கலந்து தூவ வேண்டும். வேண்டும்.
உ) களை நிர்வாகம்	விதைத்த 20ம், 40ம் நாள் களைடுெக்க வேண்டும்.	விதைத்த 20ம், 40ம் நாள் களையெடுக்க வேண்டும்.
ஊ) மண் அணைத்தல் மற்றும் மேலுரம்	ஜிப்சம் 80 கிலோ 40ம் நாள் இட்டு மண் அணைக்கவும்	ஜிப்சம் 80 கிலோ 40ம் நாள் இட்டு மண் அணைக்கவும்
எ) ஊடுபயிர்	தட்டைபயறு, உளுந்து, பச்சைப்பயறு, கம்பு, துவரை	
ஏ) ஊட்டச்சத்து தெளித்தல்	டி.ஏ.பி. 1கிலோ, அம்மோனியம் சல்பேட் 400 கிராம், போரிக் அமிலத்தூள் 200 கிராம், மூன்று உரங்களையும் 15 லிட்டர் நீரில் கலந்து ஊறவைக்கவும். மறுநாள் வடிகட்டிய கரைசலுடன் பிளானோபிக்ஸ் 180 மி.லி. டீ பாலுடன் கலந்து 25ம் நாள், 35ம் நாள் இரண்டுமுறை கைத் தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்க வேண்டும்.	
ஐ) பயிர் பாதுகாப்பு	ஒருங்கிணைந்த பயிர்பாதுகாப்பு முறைகளை கடை பிடிக்கவும்.	

நிலக்கடலையைத் தாக்கும் நோய்கள்

1. டிக்கா இலைப்புள்ளி நோய்:

பயிர் வளர்ச்சிப் பருவம், பூக்கும் சமயம் மற்றும் காய் உருவாகும் சமயத்தில் இந்நோய் தோன்றும். சிறிய சிவப்பு நிறமான புள்ளிகள் இலைகளில் காணப்படும். இதனைச் சுற்றி மஞ்சள் நிறமான வட்டம் இருக்கும். நோயின் அளவு அதிகமாகும் போது, செடியின் தண்டுப்பகுதியிலும் பரவும்.

2. துருநோய் :

இலைகளின் மேற்பகுதியிலும், அடிப்பகுதியிலும் துருபோன்று காணப்படும். செடி முழுமையும் காய்ந்துவிடும்.

3. வேரழுகல் நோய் :

இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடி, திடீரென முழுவதும் வாடிவிடும். வேரழுகி விடும். தண்டின் மையப்பகுதி பூஞ்சாணத்தின் வளர்ச்சியால் கறுப்பாக மாறிவிடும்.

4. மஞ்சள் தேமல் நோய் :

இலைகள் மஞ்சள், பச்சை கலந்து காணப்படும். பின் செடி முழுவதும் பாதிக்கப்பட்டு விளைச்சல் குறையும். இது ஒரு வைரஸ் நோயாகும். இது வெள்ளை ஈ யால் பரவும்.

5. சாம்பல் நோய் :

இலைகளின் மேற்புறத்திலும், கீழ்புறத்திலும் வெண்மையான பூஞ்சாண படிவு இருக்கும். இதனால் சுவாசித்தலும், உணவு தயாரித்தலும் பாதிக்கப்படுகிறது.

ஒருங்கிணைந்த பயிர் மேலாண்மை

ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நிர்வாகம் என்பது சுற்றுப்புற சூழல் பாதுகாப்புடன் பூச்சிகளின் தொடர்பை கண்டறிந்து தேவைக்கேற்ப சிறந்த பூச்சிக்கட்டுப்பாடு முறைகளை கையாண்டு கட்டுப்படுத்துவதேயாகும்.

பொருளாதார ரீதியாக சிறந்த முறையில் சுற்றுச்சூழல் பாதிக்காமல் பயிர்களை பாதுகாத்து உற்பத்தியை பெருக்குவதேயாகும்.

நிலத்தேர்வு செய்வதிலிருந்து பயிர் அறுவடை செய்வது வரை மேற்கொள்ளும் தொழில் நுட்பங்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நிர்வாகம் ஒரு முக்கியமான அங்கமாக விளங்குகின்றது.

பயிரின் நிலை பற்றி அறியாமல் அதிக அளவில் பூச்சி, பூஞ்சாண மருந்துகள் பயன்படுத்துவதால் பயிரில் தொடர்ந்து பல தீமைகள் உண்டாகின்றன.

பயிரை ஆய்வு செய்யாமல் நச்சு மருந்துகளை பயன்படுத்துவதால், தற்காலிகமாக பூச்சிகள் கட்டுபடுத்தப்பட்டாலும் மீண்டும் பெருகி அதிக அளவில் சேதத்தை ஏற்படுத்துகிறது. அதிக அளவில் விஷத்தைப் பயன்படுத்துவதால் உணவுப் பொருட்களில் தங்கி மக்களுக்கும் கால் நடைகளுக்கும் தீமை ஏற்படுகிறது.

இத்தகைய விஷங்களை தவிர்த்து இயற்கை முறையில் பூச்சி, நோய்களை கட்டுப்படுத்திட ஒருங்கிணைந்த பயிர்பாதுகாப்பு முறைகள் அவசியமாகிறது.

நிலக்கடலையைத் தாக்கும் பூச்சிகள்



1. தத்துப் பூச்சி

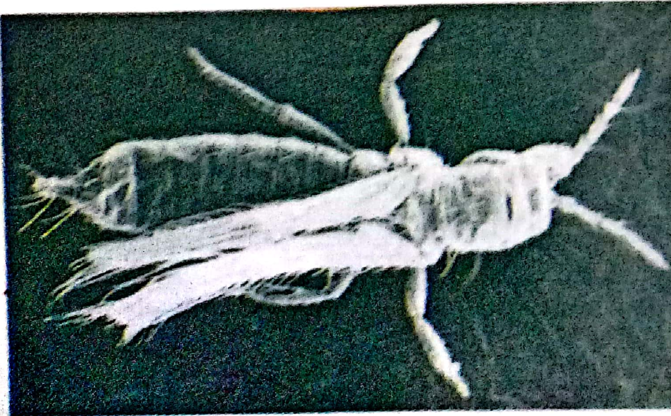
பூச்சிகளும் குஞ்சுகளும் இலைகளின் அடியில் சாற்றை உறிஞ்சி உண்ணும். இதனால் செடிகள் வளர்ச்சி குறைந்து இலைகள் கிண்ணம் போல் சுருங்கிக் காணப்படும். இலைகளின் நரம்பு முதலில் வெளிறும். பின்னர் இலைகளின் நுனி மஞ்சளாக மாறி காய்ந்து "V" வடிவத்தில் இருக்கும்.



2. அசுவினி

இதன் குஞ்சுகள் காப்பி நிறம். பூச்சிகள் கருப்பு நிறம். இலை தண்டு பூக்கள் ஆகியவைகளில் சாற்றை உறிஞ்சி உண்ணும்.

இளம் பயிரில் தாக்குதல் அதிகம். செடிகளின் வளர்ச்சி குறையும். இலைகள் கீழ் நோக்கிய கிண்ணம் போன்று காணப்படும். பூச்சிகள் தேன் போன்ற திரவத்தை சுரப்பதால் எறும்புகள் காணப்படும். இவை பின்னர் பூஞ்சாணத்தால் கறுப்பாக மாறும்.



3. இலைப்பேன்

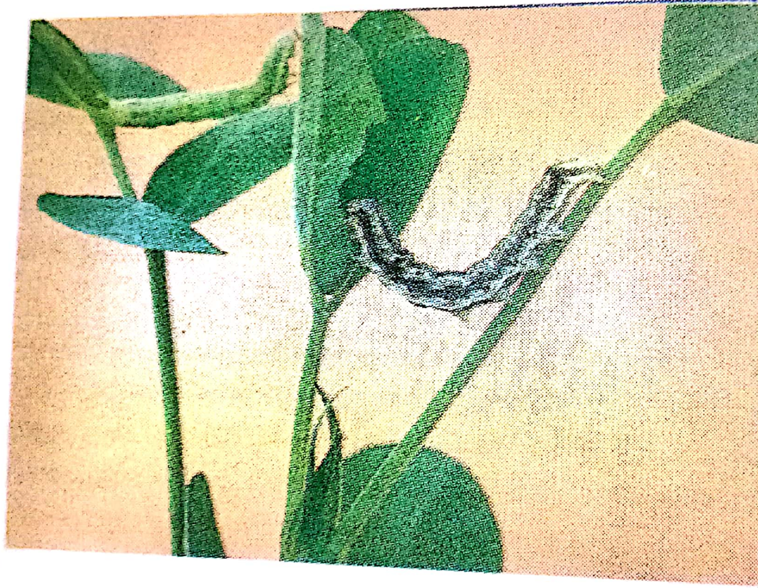
பூச்சிகளும், குஞ்சுகளும் இலைகளின் மேற்பரப்பில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சும். இதனால் இலைகளின் மேற்பகுதி வெளிறியம். அடிப்பகுதியில் திட்டு திட்டாய் காய்ந்து இருக்கும்.



4. வெள்ளை ஈ

இளம் குஞ்சுகளும் வளர்ந்த ஈக்களும் இலையின் அடிப்பாகத்தில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சும் இலைகள் காய்ந்து கருப்பு நிற மாவு போன்று இருக்கும்.

பொருளாதார சேத நிலை ஒரு இலைக்கு 10 குஞ்சுகள்.



5. அமெரிக்கன் காய்ப்புழு

இப்புழு பூக்கள், மொட்டுகளை விரும்பி உண்ணும். இதனுடைய புழு புரோடினியாவைப் போல காணப்படும். பகல் நேரங்களிலும் சுறுசுறுப்பாக உணவு உண்ணும்.



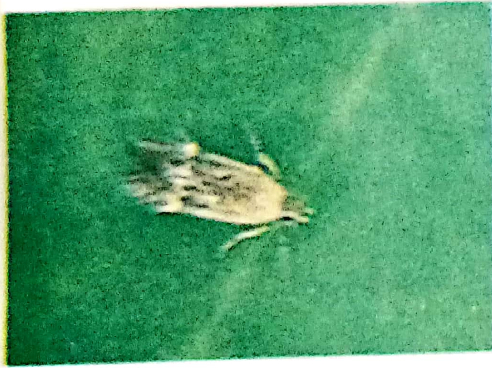
6. புரோடினியா புழு

புழுக்கள் இலைகளின் பச்சையத்தை சுரண்டி இலைகள் சல்லடையாக காணப்படும். மாலை, இரவு நேரங்களில் புழுக்களின் தாக்குதல் அதிகம். புழுவின் உடலில் கோடுகளும் புள்ளியும் காணப்படும். பகல் வேளையில் செடியின் அடிப்பாகத்தில் உள்ள மண்ணில் இருக்கும்



7. சிவப்புக் கம்பளிப்புழு

புழுக்கள் செடிகளை தாக்கும் புழுப்பருவம் ஒருமாதம் கூட்டுப்புழு பருவம் மண்ணுக்குள்ளேயே இருக்கும். அடுத்த பருவ மழை தொடங்கும் போதுதான் தாய் அந்துப் பூச்சி வெளியேறும்.



8. இலை சுருட்டுப்புழு (சுருள் பூச்சி)

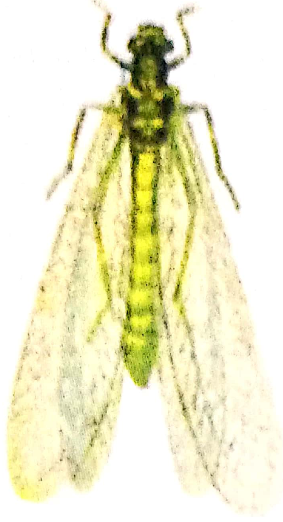
புழுக்குள் வளர்ச்சியடைந்த நிலையில், பக்கத்தில் உள்ள இலைகளை இணைத்து அதனுள் இருந்து திசுக்களை உண்டு கூட்டுப்புழு பருவத்தை கழித்து பூச்சியாக வெளியேறும்.



9. காய்த் துளைப்பான் (இடுக்கிவால்பூச்சி)

காய்களை துளையிட்டு உண்ணும். இந்த பூச்சியின் வாலில் இரண்டு இடுக்கிகள் இருக்கும். தாக்கப்பட்ட காய்களில் பூஞ்சானம் ஏற்படும்.

உழவர்களின் நண்பர்கள்



கிரைசோபா

இது கண்ணாடி இலைப் பூச்சி பச்சை நிறமாகும். அனைத்துசாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளின் முட்டைகள், மற்றும் புரோடினியா காய்ப்புழு ஆகியவற்றின் முட்டைகளைப் உண்ணும்.



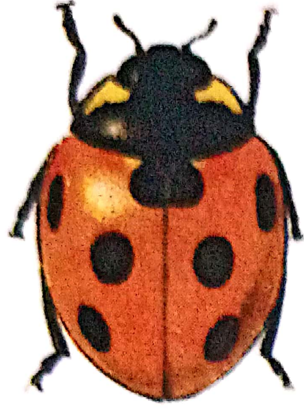
சிலந்தி

ஓநாய்ச் சிலந்தி, தாவும் சிலந்தி, குள்ளச்சிலந்தி, நீள்தாடைச் சிலந்தி, வட்டச் சிலந்தி முதலிய அனைத்து வகைகளும், அனைத்து பூச்சிகளையும் உண்டு வாழக்கூடியது.



என்.பி.வி. வைரஸ்

இந்த வைரஸ் தாக்கப்பட்ட புழுக்களின் உடல் முதலில் வீங்கும். பின் இந்தப் புழுவானது மெல்ல பயிரின் உச்சிக்கு வளர்ந்து சென்று தலைகீழாகத் தொங்கி பின்னர் இறக்கும். இறந்த உடல் வெடித்து நச்சுயிரிகள் வெளியேறும்.



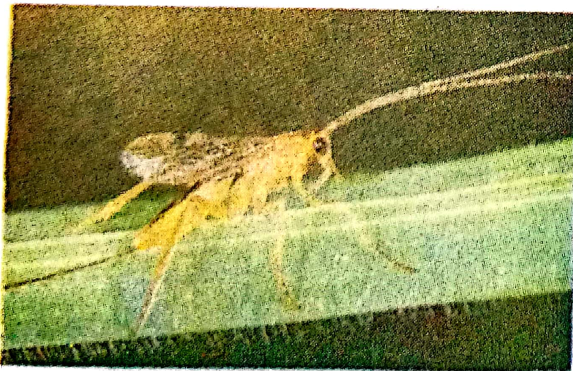
பொறி வண்டு

இவை கறுப்பு சிவப்பு, கறுப்பு ஆரஞ்சு, ஆரஞ்சு வண்ணங்களில் முட்டை வடிவில் காணப்படும். இவை அசுவினிப் பூச்சிகள், புரோடினியா, காய்துளைப்பான் ஆகியவற்றின் புழுக்களையும் உண்ணும்.



அபான்டிலஸ் குளவி

சிறியது தடித்துக் காணப்படும். பழுப்பு நிறமுடையது. இது முட்டைப்புழு கூட்டுப்புழு ஒட்டுண்ணியாகும்.



ப்ரகோனிட்

வயிற்றுப் பகுதியின் மேல் பாகம் தவிர பிற பகுதி மஞ்சள் கலந்த மா நிறத்திலிருக்கும். முட்டையிடும் உறுப்பு நீளமானதாக இருக்கும். இது புழு ஒட்டுண்ணியாகும்.



டிரைகோகிராமா

இது முட்டை ஒட்டுண்ணி மிகச்சிறியது. காய்த்துளைப்பானுக்கு மிகச்சிறந்த முட்டை ஒட்டுண்ணியாகும்.



டெலினோமஸ்

இக்குளவி பளபள்பானது புரோடீனியா புழுவுக்கு முட்டை ஒட்டுண்ணியாகும்.



ஈக்கள்

எரகிட்டிஸ்

இது கருப்பு கலந்த பழுப்பு நிற சிறிய ஈ இது ஒரு ஒட்டுண்ணி



சிர்பிட் ஈ

இது ஒரு புழு ஒட்டண்ணியாகும்



டாகினிட் ஈ

ஈயைப்போல இருக்கும். இதன் உடம்பில் ரோமங்கள் உடையது. இது புழு ஒட்டுண்ணியாகும். இதன் தலைபெரிதாக இருப்பதால் பெரிய தலை ஈ எனப்படும்.



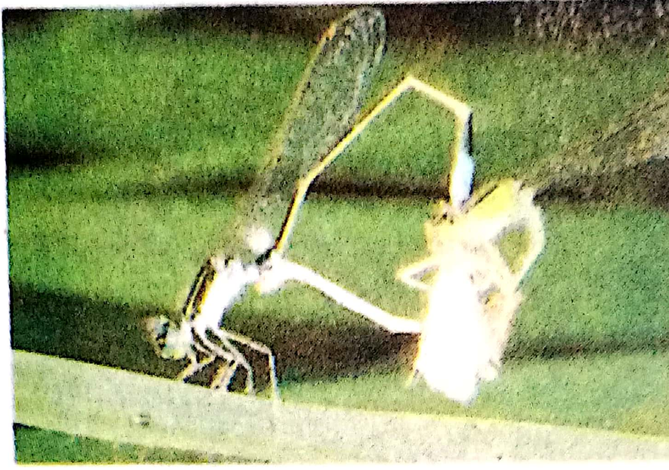
அசாசின் வண்டு

பழுப்பு நிறத்துடன் இருக்கும். கழுத்தின் கீழ் முதுகில் மூன்று நீண்ட முட்கள் இருக்கும். அனைத்து பூச்சிகளின் புழுக்களையும் உண்ணும்.



தரை வண்டு

சிவப்பு கலந்த சிறிய பூச்சியாகும். அனைத்து வகை புழுக்களையும் தின்னும்.



ஊசித் தட்டான்

ஆண் பூச்சி நீலம் கலந்த பச்சை நிறத்துடனும், பெண் பூச்சி பச்சை நிறத்துடனும் காணப்படும். புழுக்களையும், தத்துப் பூச்சிகளையும் உண்ணும்.



நீள் கொம்பு வெட்டுக்கிளி

மிக நீளமான கொம்பினை உடையது. பச்சை வண்ணத்தில் இருக்கும் புழுக்கள் அனைத்தையும் உண்ணும்.



மிரிட் நாவாய் பூச்சி

தலை கழுத்து கருநிறமாகவும், முதுகு பச்சை நிறமாகவும் இருக்கும். தத்துப் பூச்சிகளை உண்ணும்.

ஒருங்கிணைந்த பயிர்பாதுகாப்பு முறைகள்

1. உழவியல் முறை
2. கைவினை முறை
3. உயிரியல் முறை
4. இரசாயன முறை

1. உழவியல் முறை

- ✯ கோடை உழவு செய்தல்
- ✯ இயற்கை உரங்கள் இடுதல்
- ✯ களைகளை அகற்றுதல்
- ✯ தகுந்த பட்டத்தில் சாகுபடி
- ✯ பூச்சி நோய் தாங்கும் இரகங்கள் விதைப்பு
- ✯ ஒரே சமயத்தில் விதைப்பு
- ✯ சிறந்த உர, நீர் மேலாண்மை
- ✯ விளக்குப் பொறி, இனக் கவர்ச்சிப் பொறி அமைத்து பூச்சிகளை கண்காணித்தல்.

2. கைவினை முறைகள்

- ✣ கண்ணில் தென்படும் முட்டைக்குவியல், புழு, கூட்டுப்புழு ஆகியவற்றை பொறுக்கி அழித்தல்.
- ✣ பாதிக்கப்பட்ட பயிரினை அழித்தல்.
- ✣ பறவைகளுக்கு புகலிடம் அளித்து, புழுக்கள் கூட்டுப்புழுக்களை அழித்தல்.
- ✣ ஆந்தைப் பந்தல்கள் அமைத்து எலிகளை அழித்தல்
- ✣ வரம்புகளை வெட்டி எலிகளை அழித்தல்.

3. உயிரியல் முறைகள்

- ✳ உயிரிகள் மற்றும் தாவர பூச்சிக் கொல்லிகள்
- ✳ விதையுடன் பரவும் நோய்களை கட்டுப்படுத்த டிரைகோ விரிடியை விதை நேர்த்தி செய்தல்.

- ஒட்டுண்ணி அட்டைகள் கட்டுதல்
- என்.பி.வி. வைரஸ் தெளித்தல்
- முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கையாக வேப்பங்கொட்டைபருப்புச்சாறு வேப்பெண்ணெய் போன்றவற்றையோ, வேம்பு கலந்த பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளையோ (அல்லது) மற்ற தாவரப்பூச்சிக் கொல்லிகளையோ தெளிக்க வேண்டும்.

உயிரியியல் முறையினால் நன்மைகள்

- இரசாயன மருந்துகளை விட செலவு சிக்கனமானது.
- ஒரு தடவை பயன்படுத்தினால் பயிர் அறுவடை காலம் வரை நிலைத்து பலன் தரும்.
- மண்ணில் வாழும் நுண்ணுயிர்களுக்கு தீங்கு விளைவிப்பதில்லை.
- நன்மை செய்யும் பூச்சிகளுக்கு பாதிப்பு ஏற்படுத்தாது.
- பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகளில் எதிர்ப்பு சக்தி உருவாகுவதில்லை.
- சுற்றுப்புற சூழலை பாதுகாக்கும்.

4. இரசாயன முறைகள்

இம்முறையை முடிந்த வரை தவிர்த்து இறுதி கட்டமாகத்தான், அதுவும் தேவைப்பட்டால் மட்டுமே விஷத்தை தெளிக்க வேண்டும்.

- நன்மை, தீமை பூச்சிகளின் விகிதாச்சாரத்தை மனதில் கொண்டுதான், தீங்குவிளைவிக்காத பூச்சிக் கொல்லி (விஷம்)யினை உபயோகிக்க வேண்டும்.
- ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பூச்சிக்கொல்லி (விஷத்தினை)யினை கலந்து பயன்படுத்தக்கூடாது.
- வேம்பினை அடிப்படையாகக் கொண்ட மருந்துகளை பயன்படுத்துதல் நலம்.
- வேளாண்மை விரிவாக்க மையத்திற்கு (டிப்போ) சென்று ஆலோசனை பெற்ற பிறகே, என்ன விஷம் (பூச்சிக் கொல்லி) தெளிக்க வேண்டும் என்று முடிவு செய்ய வேண்டும்.
- சின்தடிக்பைரித்ராய்டுகளை உபயோகித்தலை தவிர்த்தல் நலம்.

பயிர் பாதுகாப்பு முறைகள்

வ. எண்	பயிரின் வயது	தேவையான பொருட்கள்	பயன்படுத்தும் விதம்
1.	15–30 நாட்கள்	வேம்பு எண்ணெய் 500 மிலி + காதி சோப்	இரண்டு முறை
2.	15–60 நாட்கள்	கிரைசோபா வெளியிடுதல்	3 முறை 15 நாள் இடைவெளியில்
3.	40–90 நாட்கள்	என்.பி.வி. வைரஸ் தெளித்தல்	15 நாட்கள் இடைவெளியில் 3 முறை
4.	40–90 நாட்கள்	விளக்குப் பொறி	தினமும்
5.	45–90 நாட்கள்	இனக்கவர்ச்சிப் பொறி	5 இடங்களில்

தாவரப்பூச்சிக் கொல்லிகள்

1. 5 கிலோ வேப்பங்கொட்டையை நன்கு உடைத்து தூளாக்கி 10 லிட்டர் நீரில் முதல் நாள் ஊற வைக்கவும். அதில் காதி சோப் 2 கட்டிகளை நன்கு தூள் செய்து கலக்கிய பிறகு 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பானால் மாலை வேளைகளில் தெளிக்கலாம்.

2. வேப்பெண்ணை 500 மி.லி., சோப்புக்கரைசல் 200 லிட்டர் ஆகிய கரைசலை மாலையில் தெளிக்கலாம்.

3. பாமரோசா எண்ணெய் 200 மி.லி. சோப்புக்கரைசல் ஆகியவற்றை 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து மாலையில் தெளிக்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைந்த எலி நிர்வாகம்

- முகாம்களை நடத்தி எலிக்கொல்லி மருந்துகளை பயன்படுத்தி அழித்தல்.
- வளைகளை வெட்டி எலிகளை அழித்தல்.
- கிட்டி வைத்து எலிகளைப் பிடித்தல்.
- ஆந்தைப் பந்தல் அமைத்தல்.
- சாணம் கலந்த நீர் பானைகளை வைத்தல்.
- பசை தடவிய அட்டைகளை (Sticky traps) வைத்தல்.

ஒருங்கிணைந்த நோய் நிர்வாகம்

- கோடை உழவு செய்தல்
- ஒட்டு மொத்த விதைப்பு, இரகத் தேர்வு
- சரியான பட்சத்தில் விதைப்பு
- டிரைகோடெர்மா விதை நேர்த்தி
- களைகளை அகற்றுதல், வயல் வரப்புகளை சுத்தமாக்குதல்
- பயிற் சுழற்சி முறையை கையாளுதல்
- தொழு உரம் அதிகம் இட்டு, இரசாயன உரங்களை குறைத்திடுதல்
- வேப்பம் புண்ணாக்கு இடுதல்.

உழவர் வயல்வெளிப் பள்ளி

- இது ஒரு முறைசாராக் கல்வி முறையாகும். இங்கு ஒரு திறந்த வெளி வயலே பள்ளியாக அமைகிறது.
- வழக்கமான பள்ளியில், போதிப்பவர் சொல்வதை மட்டும்தான் கேட்க முடியும். ஆனால் இங்கு பயிற்சி அளிப்பவர் ஒருவரும் உதவியாளர்கள் ஐவரும் ஆக ஆறு விவசாயிகள் கொண்ட குழுக்கள் ஐந்து உண்டு. இங்கு விவசாயிகளே குழு விவாத அடிப்படையில் அனுபவ பூர்வமாக கற்றுக்கொள்கின்றனர்.
- கற்பிக்கும் முறை முழுக்க முழுக்க வயலில் அனுபவ ரீதியாக காண்பிக்கப்படுகின்றது. உணரப்படுகின்றது.
- பள்ளியின் காலம், விதைப்பு தொடங்கி அறுவடை காலம் வரை பல்வேறு பயிர் வளர்ச்சி நிலைகளில் நடத்தப்படுகின்றது.
- உழவர்கள் நன்மை தரும் பூச்சிகளை இனம் கண்டு பாதுகாக்கின்றனர்.
- ஒவ்வொரு விவசாயியும் தன்னைத்தானே ஒரு நிபுணராக்கிக் கொள்கின்றனர். இதர விவசாயிகளையும் நிபுணராக்க உதவுகின்றனர்.
- பொதுவாக விவசாயிகளின் தொழில்நுட்ப அறிவு எதையும் செய்து முடிக்கும் மனப்பான்மை, எந்த நிலையும் சமாளிக்கும் திறன், சுற்றுச் சூழலை பற்றிய விழிப்புணர்வு அதிகரிக்கப்படுகின்றது.
- மொத்த பலனாக சுற்றுச்சூழல் பாதிக்கப்படாமல், உற்பத்தி செலவு குறைய செய்து, விவசாய உற்பத்தி பெருகி, பொருளாதார உயர்வு ஏற்பட ஏதுவாகிறது.

நிலக்கடலை - வயல்வெளிப்பள்ளி பாடத்திட்டம்

வ. எண்.	வயல்வெளிப் பள்ளி வாரம்	பயரின் வயது	பாடங்கள்	தேவையான பொருட்கள்
1.	முதலாவது	விதைப்புக்கு முன்	பெயர் பதிவு செய்தல் அடிப்படை புள்ளி விபரங்கள் சேகரித்தல் ஐ.பி.எம். நோக்கம், மந்திரம் செயல் விளக்கம் செய்தல். விதை நேர்த்தி அடியுரம் இடுதல், நுண்ணூட்டச்சத்து இடுதல் உயிர் உரம் இடுதல் ஊடுபயிர்–சாகுபடி குறிப்புகள் ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம் தயாரித்தல்.	0.5 ஏக்கர் செயல் விளக்கத்திற்கு தேவையான விதை, விதை நேர்த்தி டிரம், ரைசோபியம், டிரைகோடெர்மா விரிடி பாஸ்போபாக்டீரியம்
2.	இரண்டாவது	விதைத்த 20ம் நாள்	ஒட்டுப்பெட்டி முறையில் முன் மதிப்பீடு, வயல் சூழல் ஆய்வு–அறிமுகம், வலை வீச்சு முறை, உற்று நோக்கிக் கண் காணித்தல், குழிவிழும் முறை, பூச்சிக் காட்சிச்சாலை அமைத்தல். இனக்–கவர்ச்சிப் பொறி அமைத்துப் பூச்சியை கண் காணித்தல். சாகுபடிக் குறிப்பு களை நிர்வாகம், நீர்ப்பாசனம்.	ஒட்டுப்பெட்டி, குச்சிகள், துணி, வலை, பிளாஸ்டிக் டப்பா, எழுது பொருட்கள்

வ. எண்.	வயல்வெளிப் பள்ளி வாரம்	பயிரின் வயது	பாடங்கள்	தேவையான பொருட்கள்
3.	மூன்றாவது	விதைத்த 32ம் நாள் (வளர்ச்சி, பூக்கும் பருவம்)	வயல்சூழல் ஆய்வு – ஊடுபயிர் விதைத்த வயலில் பூச்சிக் காட்சி சாலை ஆய்வு – பறவை பந்தல் அமைத்தல், இனக்கவர்ச்சிப் பொறி – விவாதிப்பு, குழுச்செயலார்வம் இலை வெட்டுச் சோதனை. சாகுபடிக் குறிப்பு – ஊட்டச்சத்து தெளித்தல், ஜிப்சம் இடுதல்.	எழுது பொருட்கள் குச்சி, துணி, கத்தரிக்கோல்.
4.	நான்காவது	விதைத்த 46ம் நாள் (விழுது இறங்கும் பருவம்)	வயல் சூழல் ஆய்வு குழிவிழும் முறை, பூச்சி சாலை கண்காணிப்பு – என்.பி.வி. தெளித்தல், நோய் பராமரிப்பு குழுச் செயலார்வம்.	என்.பி.வி. கரைசல் எழுது பொருட்கள்
5.	ஐந்தாவது	விதைத்த 54ம் நாள் (காய் உருவாகும் பருவம்)	வயல்சூழல் ஆய்வு இயற்கை எதிரிகள் உண்ணும் திறன் பற்றிய ஆய்வு, என்.பி.வி. தெளித்த வயல் பற்றிய ஆய்வு, குழு செயலார்வம்.	எழுது பொருட்கள் பிளாஸ்டிக் பாட்டில்கள்
6.	ஆறாவது	விதைத்த 62ம் நாள் (காய் வளர்ச்சி பருவம்)	வயல்சூழல் ஆய்வு. முட்டைகள் புழுக்களின் மீது இயற்கை ஒட்டுண்ணியாதல் சோதனை, விவாதம் குழு செயலார்வம்.	

வ. எண்.	வயல்வெளிப் பள்ளி வாரம்	பயரின் வயது	பாடங்கள்	தேவையான பொருட்கள்
7.	ஏழாவது	விதைத்த 70ம் நாள் (காய் வளர்ச்சிப்பருவம்)	வயல்சூழல் ஆய்வு. நன்மை செய்யும் பூச்சிகளின் மீது, விஷத்தின் (பூச்சிக் கொல்லிகளின்) நச்சுத் தன்மை – இயற்கை எதிரிகளை கண்டறிதல் எலி கட்டுப்பாடு–விவாதம்.	பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள், எழுது பொருட்கள்
8.	எட்டாவது	விதைத்த 78ம் நாள் (முதிர்ச்சிப் பருவம்)	வயல் சூழல் ஆய்வு. புழுக்கள் இயற்கையாக அழிதல், எலிகளை கண்டுபிடித்தல், எலி கட்டுப்பாடு.	எழுது பொருட்கள்
9.	ஒன்பதாவது	விதைத்த 86ம் நாள் (முதிர்ச்சிப் பருவம்)	வயல்சூழல் ஆய்வு, தாவர பூச்சிக் கொல்லிகள், உயிரியல் கொல்லிகள் பற்றி விவாதம்	எழுது பொருட்கள், தாவர பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள்
10.	பத்தாவது	விதைத்த 94ம் நாள்	வயல் சூழல் ஆய்வு. ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு – விவாதம்	எழுது பொருட்கள்
11.	பதினொன்றாவது	105ம் நாள்	பின் மதிப்பீடு வயல் தினவிழா	ஓட்டுப்பெட்டி

இயற்கை எதிரிகள்

வ. எண்.	நிலக்கடலையை தாக்கும் பூச்சிகள்	முட்டை ஒட்டுண்ணி	புழு ஒட்டுண்ணி	கூட்டுப்புழு ஒட்டுண்ணி ஒட்டுண்ணி	இரை உண்ணிகள் ஒட்டுண்ணி	முட்டை புழு கூட்டுப்புழு
1.	அசுவிணி தத்துப்பூச்சிகள்	–	–	–	பொறிவண்டு, சிர்பிடு ஈ ஸ்டபலானிட் வண்டு, ஊசித்தட்டான்	–
2.	காய்ப்புழு	டிரைகோகிராமா ஜப்பானிகம்	கீலோனஸ், பிரகோனிட், காம்போலிட்டிஸ், டாக்னிட் ஈ,சிர்பிட் ஈ	டிரைகோஸ் பைலோசஸ் பியூபிவோரா	கிரைசோபா (முட்டை), சிலந்திகள் தரைவண்டு (புழுக்கள்) நீள் கொம்பு, வெட்டுக்கிளி	–
3.	புரோடீனியா	டெலினோமஸ்	கீலோனஸ், பிரகோனிட், காம்போலிட்டிஸ்	டெட்ராஸ்டிக்ஸ்	கிரைசோபா (முட்டை) சிலந்திகள், குளவிகள்	அபான்டிலஸ்
4.	வெள்ளை ஈ	–	–	–	கிரைசோபா, சிலந்திகள், பொறிவண்டு	–
5.	இலைச்சுருட்டுப் புழு	–	கீலோனஸ், மைக்ரோ பிரகான்	யூப்ளிமஸ், பிராகிமீரியா	சிலந்தி, ஸ்டாலினிட் வண்டு, தரைவண்டு (புழு), நீள் கொம்பு வெட்டுக்கிளி (முட்டை)	அபான்டிலஸ்
6.	சிவப்புக்கம்பளிப் புழு	–	டேக்கினா, ஸ்டர்மியா ஈ	மெகாசிலியா ஈ	பென்ட் போமீட்	அபான்டிலஸ்

வ. எண்.	பயறு வகைகளை தாக்கும் பூச்சிகள்	முட்டை ஒட்டுண்ணி	புழு ஒட்டுண்ணி	கூட்டுப்புழு ஒட்டுண்ணி	முட்டைப்புழு கூட்டுப்புழு ஒட்டுண்ணி	இரை விழுங்கிகள்
1.	அசுவிணி தத்துப்பூச்சிகள்	–	–	–	–	பொறி வண்டு சிர்பிடு ஈ, ஸ்டபாலினிட் வண்டு, ஊசித்தட்டான், தட்டான்
2.	வெள்ளை ஈ	–	–	–	–	பொறி வண்டு ஆம்ளிசியஸ் மைட் (முட்டை, குஞ்சுகள்) கிரைசோபா (குஞ்சுகள், பூச்சிகள்)
3.	புரோடினியா	டெலினோமஸ்	கீலோனஸ்	–	அபான்டிலஸ்	தரைவண்டு (புழு) கிரைசோபா (முட்டை) சிலந்திகள், குளவிகள்
4.	காய்ப்புழு	டிரைகோகிராமா ஜப்பானிகம்	ஸ்டர்மியாப்லிஸ், பிரகோன், கீலோனஸ் (முட்டை, புழு) சாந்தோ பிம்ப்லா	டிரைகோஸ் பைலோசஸ் பியூபிவோரா	அபான்டிலஸ்	தரைவண்டு (புழு)

பயறு வகை - சாகுபடி குறிப்புகள்

	உளுந்து	பச்சை பயறு	துவரை (தட்டைப்பயறு)	காராமணி	கொள்ளு
1. இரகங்கள்					
அ) புரட்டாசி பட்டம் (செப் – அக்)	வம்பன் 1, வம்பன் 2, வம்பன் 3, கோ 5, ஏபிகே 1, கே.எம் 1, கே.எம் 2, டி 9.	வம்பன் 1, கோ 4, கோ 5, கோ 6, கேஎம் 2, பையூர் 1	வம்பன் 1, வம்பன் 2, கோ 5, COH2 CO-6, ஏ.பி.கே. 1.	வம்பன் 1, கோ 2, கோ 3, கோ 4, பூசா. 152, பையூர் 1,	–
ஆ) நவம்பர்	–	–	–	–	கோ 1, பையூர் 1
இ) ஜனவரி – பிப்ரவரி (நெல் தரிசில்)	ஆடுதுறை 1, ஆடுதுறை 3, ஆடுதுறை 4, ஆடுதுறை 5, டி.எம்.வி. 1	ஆடுதுறை 2, ஆடுதுறை 3	–	–	–
ஈ) கோடை பயறு (பிப் – மார்ச்)	வம்பன் 1, வம்பன் 2, வம்பன் 3, டி.எம்.வி. 1 கோ 5, ஆடுதுறை 5, டி9	வம்பன் 1, கோ 4, கே.எம். 2, பையூர் 2, கோ 6	வம்பன் 1, கோ 5, கோஎச் 1, கோ எச் 2	கோ 2, கோ 4 கோ 6, வம்பன் 1	

2.	விதையளவு (ஏக்கருக்கு) நெல் தரிசில்	8 கிலோ 10 கிலோ	8 கிலோ 10 கிலோ	10 கிலோ –	8 கிலோ –	8 கிலோ –
3.	இடைவெளி	30 x 10 செ.மீ.	30 x 10 செ.மீ.	45 x 20 செ.மீ.	30 x 10செ.மீ.	30 x 10 செ.மீ.
4.	விதைநேர்த்தி	டிரைகோடெர்மாவிரிடி 4 கிராம் 7 கிலோ விதைக்கு இதனுடன் 1 பாக்கெட் ரைசோபியம் (ஒரு ஏக்கருக்கு) இவற்றை அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து 24 மணி நேரம் கழித்து விதைக்கவும்.				
5.	உரமேலாண்மை – ஏக்கருக்கு (அடியுரம் மட்டும்) இறவை மானாவாரி	தொழு உரம் 5 டன் / ஏக்கருக்கு 10 : 20 : 8 : 8 கிலோ / தழை, மணி, சாம்பல், கந்தகச் சத்து 5 : 10 : 8 : 8 கிலோ / தழை, மணி, சாம்பல், கந்தகச் சத்து				
6.	டி.ஏ.பி. தெளித்தல் (2% கரைசல்)	பூக்கும் சமயத்தில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் டி.ஏ.பி. 2 சத கரைசலை தெளிக்க வேண்டும். கரைசல் தயாரிக்கும் முறை : 4 கிலோ டி.ஏ.பி.யை 20 லிட்டர் நீரில் கலந்து இரவு வைத்து பின் இக்கரைசலை வடிகட்டி தண்ணீர் கலந்து 200 லிட்டர் கரைசலாக்கி மாலை வேளைகளில் நிலத்தில் இருக்கும்போது தெளிக்க வேண்டும்.				
7.	பிளானோபிக்ஸ் தெளித்தல் (40 பிபிஎம் கரைசல்)	பூக்கும்போது 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும். 1 மில்லி பிளானோபிக்சுடன் 4.5 லிட்டர் தண்ணீர் என்ற விகிதத்தில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.				
8.	களை நிர்வாகம்	முதல் களை – விதைத்த 15ம் நாள் இரண்டாம் களை – விதைத்த 30–35ம் நாள்				
9.	பயிர் பாதுகாப்பு	ஒருங்கிணைந்த பயிர்பாதுகாப்பு				

பயறு வகைகளை தாக்கும் பூச்சிகள் நோய்கள் மற்றும் இயற்கை எதிரிகள்

தீமை செய்யும் பூச்சிகள்

1. தண்டு ஈ

உளுந்து, காராமணி (தட்டைப்பயறு) பச்சைப்பயறு துவரையை பாதிக்கும். இளஞ்செடிகளை அதிகமாக தாக்கும். இலை மெலிதான வளைகோடுகள் தென்படும். இலையை உண்ட இலைக்காம்பு வழியாக அடித்தண்டுப் பகுதியை தாக்கி செடிகளை செய்யும்.

2. அசுவிணி

பூச்சிகள், குஞ்சுகள் சாற்றை உறிஞ்சி உண்ணும். இலை கீழ்நோக்கிய வண்ணம் காணப்படும். இளந்தளிர்களையும், பூக்களின் சாற்றையும் உறிஞ்சி வாழும்.

3. வெள்ளை ஈ

இளம் குஞ்சுகளும், பூச்சிகளும் இலைகளில் இருந்து சாறு உறிஞ்சுவதால், பசுமை குறைந்த சிறு சிறு வெள்ளை புள்ளி உண்டாகும்.

4. காய்ப்புழு

இப்புழுவின் தாக்குதலால் மொட்டுக்கள் காய்கள் உதிர்ந்து வி இளந்தளிரில் பறங்கிப் பழ வடிவத்தில் மஞ்சள் நிறத்தில் ஒரே ஒரு முட்டை இடுவது இதன் சிறப்பியல்பு. காய்களை உண்ணும்போது துளைக ஏற்படுத்தி தலைப்பகுதியை மட்டும் உட்செலுத்தி ஏனைய உடற்பகுதிக வெளியில் காணப்படும்.

5. புரோடீனியா புழு

இலைகளின் பச்சையத்தை சுரண்டி சாப்பிட்டுவிடுவதா இலைகள் சல்லடை போல் காணப்படும். அதிக அளவில் பாதிக்கப்பட் செடிகளில் இலை நரம்புகள் மட்டுமே காணப்படும். தூரத்திலிருந் பார்த்தால் ஆடுமாடுகள் மேந்தாற்போல் இருக்கும். கூட்டுப்புழுக்கள் பேரீச்சம் பழக் கொட்டைபோல் இருக்கும்.

பயறு வகை நோய்கள்

1. பியூசோரியம் வாடல் நோய்

இலைகள் மஞ்சளாக மாறும். தண்டின் நடுப்பகுதி, தண்டின் வெளித்தோல் பூஞ்சாணத்தின் வளர்ச்சியால் கறுப்பாக மாறும்.

2. மஞ்சள் தேமல் நோய்

மஞ்சள் கலந்த பழுப்புநிற இலைகள் உண்டாகி பின்னர் எல்லா இலைகளும் காய்ந்துவிடும். இலை சுருங்கிக் காணப்படும்.

3. ஆந்தரக்னோஸ் நோய்

இளஞ்செடிகளில் சிறிய காப்பி வண்ணம் (அ) கறுப்பு நிற புள்ளிகள் தோன்றும். பின்னர் பயிர் பூக்கும் தருணத்திலும் காய் உருவாகும் சமயத்திலும் முக்கோணவடிவில் இலை நரம்புகளுக்கு அருகில் காய்ந்து இருக்கும்.

இயற்கை எதிரிகள்

1. பொறி வண்டு
2. மண் வண்டு
3. தரை வண்டு
4. எருப்பூச்சி
5. கிரைசோபா
6. தட்டான் மற்றும் ஊசி தட்டான்
7. தயிர் பூச்சி
8. நீள்கொம்பு வெட்டுக்கிளி
9. பல்வகை குளவிகள்
10. பல்வகை சிலந்திகள்

ஒட்டுண்ணி

அ. முட்டை ஒட்டுண்ணி

1. டெலினோமஸ்
2. டிரைகோகிராம்மா

ஆ. புழு ஒட்டுண்ணி

1. பிராகானிட் குளவி
2. காம்போலிட்டஸ் குளவி
3. டேக்னிட் ஈ
4. சிர்பிட் ஈ

இ. கூட்டுப்புழு ஒட்டுண்ணி

டிரைகோஸ் பைலோசஸ் குளவி

ஈ. முட்டை, புழு மற்றும் கூட்டுப்புழு ஒட்டுண்ணி

அபென்டிலிஸ்

உழவர் வயல் வெளிப்பள்ளி பாடத்திட்டம்

வாரம்	பயிரின் வயது	பாடங்கள்	தேவையான பொருட்கள்
1.	முன்விதைப்பு	முன்விதைப்புக் கூட்டம் முன்மதிப்பீடு. ஐ.பி.எம்.மந்திரம். ஐ.பி.எம். நோக்கம். சாகுபடிக் குறிப்பு. விதை நேர்த்தி. அடியுரம் இடுதல், நுண்ணூட்டச் சத்து இடுதல், பயிர் எண்ணிக்கை பராமரித்தல்	ஒட்டுப்பெட்டி டிரைகோ டெர்மாவிரிடி ரைசோபியம் விதை
2.	விதைத்த 7ம் நாள்	வயல் சூழல் ஆய்வு. விவாதித்தல், படம் வரைதல். நீர்ப்பாசனம், களை நிர்வாகம் நன்மை தீமை பூச்சிகளை அறிதல். குழு செயலார்வம்	எழுது பொருட்கள்
3.	விதைத்த 14ம் நாள்	வயல் சூழல் ஆய்வு. நன்மை தீமை பூச்சிகளை அறிதல் குழு செயலார்வம் பூச்சிக் காட்சிச்சாலை அமைத்தல்.	குச்சிக,ள், துணி எழுது பொருட்கள்
4.	விதைத்த 21 நாள்	வயல் சூழல் ஆய்வு. இலைவெட்டுச் சோதனை. பூச்சிக் காட்சி சாலை ஆய்வு. குழு செயலார்வம். நன்மை தீமை பூச்சிகள் அறிதல்.	கத்தரிக்கோல் எழுது பொருட்கள்
5.	விதைத்த 28 நாள்	வயல் சூழல் ஆய்வு. முந்தைய சோதனைகள் ஆய்வு. ஐ.பி.எம். இல்லாத வயல் ஆய்வு. குழு செயலார்வம். முட்டைக் குவியல்கள் சேகரித்தல்.	எழுது பொருட்கள்

6.	விதைத்த 35ம் நாள்	வயல் சூழல் ஆய்வு. முந்தைய சோதனைகள் ஆய்வு. நன்மை செய்யும் பூச்சிகள் மீது விஷத்தின் விளைவு அறிதல், குழு செயலார்வம், டி.ஏ.பி. தெளித்தல்.	எழுது பொருட்கள்
7.	விதைத்த 42ம் நாள்	வயல் சூழல் ஆய்வு. முந்தைய சோதனைகள் ஆய்வு, விளக்குப் பொறி, இனக்கவர்ச்சிப் பொறி பயன். உயிரியல் பூச்சிக் கொல்லிகளின் பயன், குழு செயலார்வம் ஐ.பி.எம். இல்லாத வயல் ஆய்வு.	எழுது பொருட்கள்
8.	விதைத்த 49ம் நாள்	வயல் சூழல் ஆய்வு. சோதனைகள் ஆய்வு. எலியும் எலிக்கட்டுப்பாடும். நோய்கள் அறிதல் – குழு செயலார்வம்	எழுது பொருட்கள்
9.	விதைத்த 56ம் நாள்	வயல் சூழல் ஆய்வு. சோதனைகளின் முடிவு அறிதல் சேமிப்புக் களங்களில் பூச்சிகள் பற்றி விவாதித்தல். கையாள வேண்டிய தெளிப்பு முறைகள். குழு செயலார்வம்.	எழுது பொருட்கள்
10.	விதைத்த 63ம் நாள்	வயல் சூழல் ஆய்வு. சோதனைகளின் முடிவு மீது விவாதித்தல், சேமிப்பு நுட்பங்கள் விவாதித்தல். விவசாயிகளின் கருத்தினை பெறுதல். ஐ.பி.எம். நுட்பங்கள் தொடர வழி முறைகள் காணல்.	எழுது பொருட்கள்
11.	விதைத்த 70ம் நாள்	வயல் தின விழா	



நிலக்கடலையில் அதிக மகசூலுக்கு
ஜிப்சம் இடுவீர்!



பயறு வகைப் பயிர்களுக்கு
பூப்பருவத்தில் டி.ஏ.பி. 2% கரைசல் தெளிப்பீர்!